

主办 中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会

国内统一刊号: CN11 - 0084 邮发代号:1-82

科学家揭示青蒿素类化合物抗肿瘤新机制

本报讯(记者黄辛 通讯员张俊芝)中科院上海生命科学 研究院营养所王慧研究组在最新的研究中,发现了青蒿素类 化合物双氢青蒿素抗肿瘤的又一新机制。近日,相关研究成果 在线发表于《公共科学图书馆·综合》杂志上。

业内专家认为,该研究揭示调控转铁蛋白受体 1(TfR1) 打破细胞内的铁平衡,是双氢青蒿素(DHA)抗肿瘤的一种新 的作用机制。这将为青蒿素类以及铁元素靶向类抗肿瘤药物 的开发提供理论基础。

青蒿素是我国科学家独立研制成功的一种植物抗疟药 青蒿素类药物的应用,挽救了全球特别是发展中国家数百万 人的生命。随着我国科学家屠呦呦因为发现青蒿素药物获得 2011年拉斯克临床医学奖,青蒿素及其衍生物再度成为举世 瞩目的明星分子,其中 DHA 是青蒿素的主要代谢产物和活性 最强的一种衍生物。

除了抗疟以外, 青蒿素类药物显著的抗肿瘤活性也受 到了越来越多的关注。近年来,王慧研究组对青蒿素类化合物的抗肿瘤功能及机制开展了多项研究,已发现青蒿素及 其衍生物对卵巢癌、肝癌的抗肿瘤效果并探讨了其作用机 制。

在王慧指导下,巴乾等研究人员发现,DHA能造成肿瘤 细胞铁元素缺乏、降低铁元素吸收、干扰细胞内铁元素既有的 平衡状态, 目这些影响与氧化应激无关。他们进一步研究发 现,DHA可以降低细胞膜上的TfR1水平,通过脂筏介导的内 吞作用对其进行调控,减弱了细胞对铁的吸收从而杀伤肿瘤 细胞。王慧表示:"该研究不仅阐释了 DHA 对铁元素代谢的影 响,还证实了一种新的 TfR1 的作用方式。

该项研究课题得到了国家自然科学基金委员会、中国科 学院和上海市科委的资助。

www.sciencenet.cn

地方科协主席眼中的5%

在不久前结束的全国科技创新大会上,中央 提出了"到 2015 年实现公民具备基本科学素质 比例超过5%"的目标。这项未来几年的工作任 务,让贵州省科协党组书记、副主席任湘生感觉 到了不小的压力。

这是国家第一次将公民科学素质与科技进 步贡献率、研发投入比例等刚性指标摆在同等重

"2010年第八次全国公民科学素养调查的 结果显示,贵州省公民具备基本科学素质的比 例为 1.54%, 低于全国 3.27%的平均水平。"在 近日举行的第19届全国科普理论研讨会上,任 湘生直言

事实上,全国 3.27%的水平也仅相当于日本 加拿大和欧盟等发达国家上世纪80年代末的水 平。用中国科协副主席、书记处书记程东红的话 说,"这与建设创新型国家的要求很不相称"。

其实,我国西南很多欠发达地区也面临与贵 州一样的难题,公民具备基本科学素质的比例大 幅偏低:而如北京、上海等发达地区,尽管过去的 调查结果远高于全国平均值,但它们也需要为提 升全国整体水平而制定目标。

贵州地处祖国西南部,4000万人口,经济总 量在全国 31 个省(市、区)中大约排在第 26 位, 属欠开发、欠发达省份。

"为解决贵州省科普基础条件薄弱、科学教 育资源匮乏、共建共享路子不畅的问题,从 2010年至今,贵州省科协在全省深入开展了 '百万公众网络学习工程'活动。"任湘生认为, 这样的科普方式,为大多数人提供了学习知识 的平台。

欠发达地区往往农业人口比例偏高,为此, 贵州省有针对性地组织了培训项目。任湘生介 绍,他们还组织科普专家报告团、科技专家服务 团,把科普知识和科技服务送到边远山村和田间 地头;积极开发苗语、侗语译音科普课件,受到了 少数民族地区群众欢迎。

对此, 黑龙江科协副主席杨铭铎表示认同: "今年的中央一号文件提出了农业科技创新问 题,黑龙江省科协把2012年的工作主题确定为 '农业科技创新年',要集成社会资源、智力资源 和信息资源,搭建好科普工作的服务平台。

"城市地域之间、城乡之间的公民科学素养 差距很大。"中国科普研究所所长任福君说,国家 对西部地区各项支持政策以及扶持力度较大,且 西部地区在科普资源的人均分配方面已显现出 较大优势,因此,未来中部地区的公民科学素质 建设工作应得到更多的关注和支持。

发达地区:提升科普精度

与欠发达地区不同,北京、上海等发达地区 2010年公民具备基本科学素质的比例就已达两

"从重点人群的实际需求出发,突出针对性 和实效性。"北京与上海一样,将自己的重点人群 定位于未成年人、领导干部和公务员。

北京市科协副主席周立军介绍,北京市举办 公务员科学素质大讲堂、知识竞赛等活动,并编 印《领导干部和公务员科学素质读本》,面向全市 领导干部和公务员发放:开展"后备科技人才培 养计划"等,组织中学生到中科院和大学的重点 实验室进行科研实践活动。

上海则更关注自身的结构性短板和差距 "比如,市民运用科技知识,分析和解决生产生活 中实际问题的能力需要进一步提升:女性市民和 老年人口的科技教育和科学普及有待加强等。 上海市科协副主席王智勇说。

尽管与全国相比,发达地区的优势突出,但 "科普资源、科普设施区域布局不平衡;不同重点 人群获得科普服务和提升条件不平衡的问题依 然存在。"周立军建议,应采取对口支援和政策倾 斜等措施在"十二五"期间加以切实解决。

完善评价体系

在观点碰撞和讨论中,多位专家提到了公民 科学素质测算指标的话题。

"现有的公民科学素质指标体系,有不适应 "安徽省科协党组书记、常务副主席周建强直 言,目前我国采用的公民科学素质指标体系是在 发达国家经济文化背景下提出来的,在实践过程 中出现了不同程度的适应性问题,因此,建议中 国科协继续完善科学素质指标体系研究。

事实上,我国部分省市根据自身人口、经济、 教育情况,设立了不同的指标体系,并在省内作 抽样调查。

"与西方发达国家相比,我国的公民科学素 质建设缺乏科学理论引领和支撑。美国从1989 年起,前后出台了系列科学素质评价标准。"周 立军建议,应建立差别化评价体系,以鼓励落后

25日,中国科学院声学研究所 牵头承担的"新一代业务运行 管控协同支撑环境的开发"课 题在海口通过现场验收。该课 题隶属于"十一五"国家"863" 重大项目"新一代高可信网

本报讯(记者王晨绯)8月

据悉,该课题在得到验收 专家肯定的同时,中国科学技 术大学与中国科学院声学研 究所基于课题成果"业务运行 建模与优化方法"提出的三网 融合业务接入系统分析、建模 与调控的研究方向也已经得 到了2012年国家自然科学基 金重点项目的支持,体现了中科院"所系结合"基础研究与 工程技术相互促进的优势。

据了解,中国科学院声学 研究所及其联合承担单位的 科研人员针对三网融合业务 及其对支撑环境共性需求、业 务快速设计、生成、发布、运 行、管理与监控、广域网络环 境中资源分布与协同等技术 难点开展技术攻关,完成了业 务生成平台、业务管控与访问 平台、业务运行协同平台、内 容服务系统、数据存储与分发 服务系统、会话服务系统、综 合运营管理平台、业务监管平 台、承载网适配器等系统和成 套装备的研制。

课题组在国家网络与业 务试验床上建立了新一代业 务运行管控协同支撑环境,包 括北京、上海两个互为灾备的 运行管控中心,分布于北京、 上海、昆山、广州、东莞、成都、 合肥、杭州、海南等21个地区 的服务运行节点,以及上海、 东莞、海南三个流式服务节

此外,研究人员还研制和 部署了会话型远程高清视讯、实时互动直播 电视、高清互动 C2C 电子商务等三个典型业 务系统。该支撑环境支持互动高清、淘宝商 城、高清视讯、中国旅游、网络视频、CNTV 视 频分享、国图空间、科学之美、科技之光、科技 院线、科学体验、中医养生等新兴业务的应用

亚太知识产权中心

识产权局与上海市人民政府启动了新一轮

部市合作会商,双方将共同推动上海建设

亚太地区知识产权中心。上海市委副书记、

市长韩正, 国家知识产权局局长田力普共

本报讯(记者黄辛)8月31日,国家知

据新华社(记者张毅、毛振华)我国连续3年成为世 界第一汽车生产大国和第一大汽车市场,但是大而不 强。工业和信息化部副部长苏波9月1日在此间表示, 我国汽车产业对外技术依存度较高,自主品牌竞争力还 不强。随着我国汽车发展进入重要转型期,亟待实现由 量到质的转变。

苏波在天津举行的中国汽车产业发展(泰达)国际 论坛上说,过去10年我国汽车产销年均递增超过20%。 汽车产品结构趋于合理,基本满足了国内高速增长的消 费需求。创新能力不断增强,在关键技术领域取得重要 进展。与此同时,汽车产业集中度也有所提高。

苏波指出,我国汽车产业在快速发展的同时也暴露

升空间,应摆脱过去以投资和规模扩张持续发展的阶 段,进入以增强自主创新能力和提高我国产业国际竞争 力为核心的新阶段。

中国汽车产业发展(泰达)国际论坛由中国汽车技 术研究中心、中国汽车工程学会、中国汽车工业协会等 多家单位共同主办,自2005年起已连续举办8届,被誉 为"中国汽车达沃斯"。本届论坛的主题是"经济转型与

并且,他建议,汽车消费市场还有向城市及农村市 场扩展的余地。

汽车产业变革"。

沈阳举办中日机器人竞技赛

9月1日,中日机器人竞技赛亮相在沈阳开幕的2012第十一届中国国际装备制造业博览会。据介绍,本次机器人竞技赛旨 在加强中日双方企业在制造业领域的产业交流,培养和挖掘制造业领域优秀人才。本次比赛,吸引东北大学队、沈阳安川队、日 本日出队等6支队伍参加。 CFP 供图

我国自主研发的地震预警系统通过鉴定

据新华网(记有土健)田战都局新城: 技术系统"9月2日在北京通过由四川省科技厅组织的科技成果鉴定。评 审专家认为该系统处于国内先进水平,部分技术具有国内领先和国际先

据成都高新减灾研究所所长王暾介绍,这是中国首个通过省部级科 技成果鉴定的地震预警技术系统。该系统通过对地震波波形的监测、分 析、汇总、综合分析,实现地震预警的有关参数计算和估算,生成地震预 警警报,实现了地震预警信息的秒级响应发布。

同时,该系统还实现了地震预警的多途径发布,预警信息可以通过手 机、计算机、广播、电视及地震预警信息专用接收终端等途径进行发布。

异地法的预警技术、基于台站现场处理的预警技术、地震烈度的声音提 示方法、基于 IOS 操作系统的预警倒计时方法、电视地震个体预警信息 发布等技术属于世界首创。

成都高新减灾研究所在2008年汶川地震后成立,该研究所利用汶 川大地震余震资源,致力于地震预警技术研究,已初步掌握了地震预警 和烈度速报的核心技术

据了解,"ICL 地震预警技术系统"目前主要应用于汶川地震余震区 和川滇交界处。另外,该系统已被初步应用到四川省成都市和安徽省滁 州市的城市地震预警系统建设等项目。

上海市政府与国家知识产权局新一轮 部市合作会商将以促进上海建设成为"创 新要素集聚、保护制度完备、服务体系健 全、高端人才会聚"的亚洲太平洋地区知识

同签署双方新一轮合作协议。

上海将建

产权中心为目标, 共同在支持知识产权领 域国际组织落户上海、实践探索上海知识 产权行政管理体制改革、促进上海高新技 术产业运用专利加快发展、加强上海企业 知识产权管理规范建设、推进上海知识产 权服务业发展、开展知识产权人才培养工 大重点领域开展合作

上海将开展"专利运用导航产业高端 发展示范工程"试点,探索知识产权金融创 新。上海还明确提出,除了目前正在部分区 县试点的专利质押融资之外, 还将在知识 产权的拍卖、保险、证券化等方面,探索更 多的金融创新。

在此轮部市合作期间,上海承诺市级 财政知识产权支出的年均增长率不低于 20%,这将成为重要的资金保障。

大洋之旅 8月31日 多云

出海第一天 差点被"撂倒"

今天,是出发的日子。

还没到船上固定的早餐时间7点半,餐厅 里已人声鼎沸。不止一个人说:"这顿得多吃 点。"因为未来三四十天的每日三餐,都将在或 大或小的晃动中享用。

果然,每个人都放开肚皮吃。稍微晚起一 会儿的队员赶到餐厅,就连一点残羹冷炙都没 有了。以往,这种情况在"大洋一号"上几乎不 会发生,厨房总是准备非常充裕,不会让任何

一个船员、队员饿肚子。

法、尼日利亚海洋研究所所长阿卓等一行的欢 送下,"大洋一号"缓缓驶离尼日利亚拉各斯阿 帕帕港,向大西洋进发,正式踏上大洋26航次

开始一段新的旅程,总是令人兴奋。手头 没活儿的船员、队员齐聚在甲板上照相留影, 还有的趁着越来越微弱的手机信号给家里报

逐渐,一条十分清晰的分界线离我们越来 越近,远处是湛蓝的海水,近处是褐色的河水。 直到我们跨越了它,也就真正来到了大西洋。

此时,船的晃动越来越大。甲板上也早已没有

了刚才的热闹。

记者房间窗外就是前甲板,视野很好,可 谓"无敌海景房",但是"坐车坐车头,坐船坐船 尾",这也是晃动特别厉害的房间。记者从甲板 回到房间,只觉得窗帘毛巾都在摇摆。突然脑 袋一阵眩晕,坐着,觉得椅子也在前后左右地 摇摆,四肢一下子有被麻痹的感觉。赶紧躺到 床上,晕眩感稍有减轻,但脑袋胀痛,心跳加 快,四肢乏力,直冒冷汗……有些武侠片里真 气逆行的架势了。

就这样躺着,午饭、晚饭都是热心的老队员 帮忙从餐厅打来的,她们还以亲身经历不断鼓励 我一定要吃东西,否则会更难受。尽管如此,不适 感还是令人毫无胃口,吃两口就又倒下了。

政委、首席科学家也都来表示慰问和鼓 励,说一定要用毅力克服过去,大家都是这么 挺讨来的。

出海第一天,还没遇到大风浪,记者就快 被"撂倒"了,脚踩黄土是体会不到大洋科考的 不易的。在老大洋人的鼓励下,记者也在眩晕 中停顿了多次,坚持完成了今天的日记。加油!

工信部称中国汽车发展 进入重要转型期

出不少问题。集中表现为自主品牌市场竞争力不强,尤 其是对外技术和品牌的长期依赖削弱了自主品牌创新 能力。占轿车产销四分之三的合资企业仍以引进国外技 术作为主要途径,未能真正进入自主创新的主战场。

苏波认为,我国汽车产业处于稳定发展期,仍有上

科学时评

虚构的——建设文化公园、主题公园等,并 高调宣布为此投入多达几十亿元。然而,从 最近的情况来看,一些项目最后竟成了虎 头蛇尾的工程。 为了拉动地方经济,全国各地纷纷看 好文化这张牌,不约而同地试图打造地方

文化这张名片。为此,不少地方挖空心思要

8月30日,位于河南省中牟县老城区

与其他同类项目的高调宣传不同,中

近年来,全国多地兴起为古人——不

的潘安文化主题公园正在进行初期施工.

素有"中华第一美男子"之称的潘安高调进

新社的记者质疑该项目会最终变成烂尾工

程。在该记者的采访中不难看出,当地民众

论正面还是负面的,不论历史上有的还是

入现代民众视野。(9月2日中新社)

也对这件事持怀疑态度。

从过去找出与自己有关的历史踪迹, 并一 相情愿地大兴土木。 事实上,要把地方建设成为一方"文化 沃土"的想法是值得肯定的,但是一种文化 的形成需要一个漫长的历史过程,需要很多 人、经过很多年的积淀和用心传承,在广大 人民群众心中形成一种自然而然的默契,没

因此,从这个层面来说,想要建设有文 化的旅游项目,单纯靠征一片土地、建设一 片没有底蕴的仿古建筑, 是不可能让全国 乃至全球的旅游者纷至沓来的。如果少人 前来, 倒不如把这些费用投入到民生建设 上更能得到百姓认可。 有一点不可否认,有些地方领导作这些

有文化支撑的项目只能是"伪文化"项目。

决定的初衷,并不是振兴地方文化,而是为 了谋求政绩。建议那些还没有充足准备、没有足够文化修 养和基础来支撑这些文化项目的地方大员们,立足当地实 际务实地做点力所能及的事情,兴许还能得到老百姓的交 口称赞,切莫一不小心成为被后世广泛流传的笑柄!

第四航段科考之旅。

早上8点整,在中国驻拉各斯总领事刘显